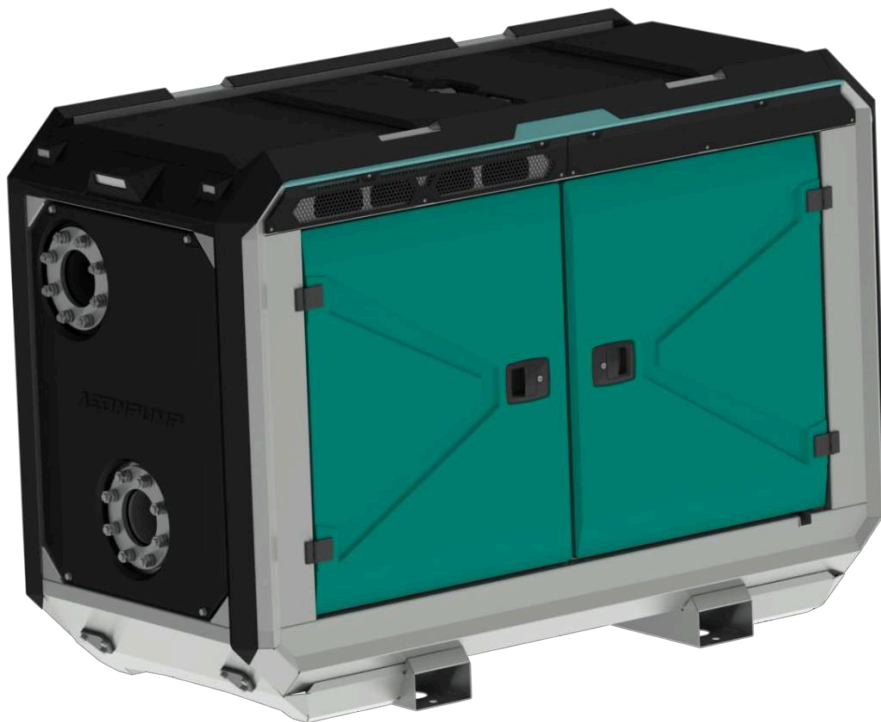


# AEONPUMP

## RAPTOR

### GEBRUIKERSHANDLEIDING



## Inhoud

<b>1. Beschrijving, Algemene informatie</b>	4
<b>2. Ontwerp, werkingsprincipe en toepassing</b>	5
2.1. Bouw	5
2.2. Werkingsprincipe	6
2.3. Beoogd gebruik	6
2.4. Onbedoeld gebruik	6
<b>3. Technische plaatgegevens</b>	7
<b>4. Veiligheidsinstructies en labellocaties</b>	8
4.1. Veiligheidsmaatregelen	9
4.2. Uitleg veiligheidslabels	9
<b>5. Transport en opslag</b>	11
5.1. Tillen met een hijssoog	11
5.2. Heffen met een vorkheftruck	12
5.3. Heffen voor installatie op de aanhanger Raptor Lite	13
5.4. Langdurige opslag	15
<b>6. Installatie pomp</b>	16
<b>7. Gebruik van de pomp binnen en buiten</b>	18
7.1. Gebruik buiten	18
7.2. Gebruik binnenshuis	18
<b>8. Test voor elk gebruik</b>	19
8.1. Pomp met elektrische aandrijving	19
8.2. Pomp met dieselmotor	21
<b>9. Bedieningspaneel</b>	23
9.1. Bedieningspaneel Type 1	23
9.2. Bedieningspaneel Type 2	24
<b>10. Inloggen</b>	25
<b>11. Start</b>	27
11.1. De elektrische aandrijfpomp starten in automatische en handmatige modus	27
11.2. De dieselpomp starten in automatische en handmatige modus	32
11.3. Raptor Lite handmatige modus starten	36
11.4. Raptor Lite automodus starten	37
<b>12. Bewaking tijdens bedrijf</b>	38
<b>13. Niveauregelaars</b>	39

13.1.	Niveauregeling met 1 vlotter	40
13.2.	Niveauregeling met 2 vlotters	40
13.2.	Niveauregeling met hydrostatische sensor (OPTIE)	41
<b>14.</b>	<b>De pomp stoppen</b>	<b>42</b>
14.1.	Het Raptor Lite stoppen	43
<b>15.</b>	<b>De pomp aftappen bij bevroeringsgevaar</b>	<b>44</b>
<b>16.</b>	<b>Onderhoud</b>	<b>46</b>
16.1.	Algemeen	46
16.2.	Onderhoudsinstructies	46
16.3.	Dagelijks onderhoud van de pomp	47
16.4.	Eenmalig onderhoud na 50 bedrijfsuren	47
16.5.	Onderhoud pomp Elke 12 maanden of 500 uur	47
16.6.	Smeermiddelen	47
<b>17.</b>	<b>Onderhoud vacuümpomp</b>	<b>48</b>
17.1.	Oliepeil inspecteren	48
17.2.	Olie verversen	49
17.3.	Vacuümpomp riemspanning	50
<b>18.</b>	<b>Probleem / Oplossing</b>	<b>52</b>

## 1. Beschrijving, Algemene informatie

In deze handleiding wordt het juiste gebruik van de Raptor centrifugaalpomp beschreven, dat in acht moet worden genomen tijdens opslag, transport, installatie en gebruik van de pompeenheid.

Het niet naleven van de bepalingen in deze handleiding kan leiden tot schade aan de pompeenheid of voortijdige storingen die schade kunnen veroorzaken. Dergelijke handelingen maken de garantie ongeldig.

Alle informatie in deze publicatie is gebaseerd op de meest recente productinformatie die beschikbaar was op het moment van goedkeuring van de druk.

Niets uit deze handleiding mag worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van de fabrikant.

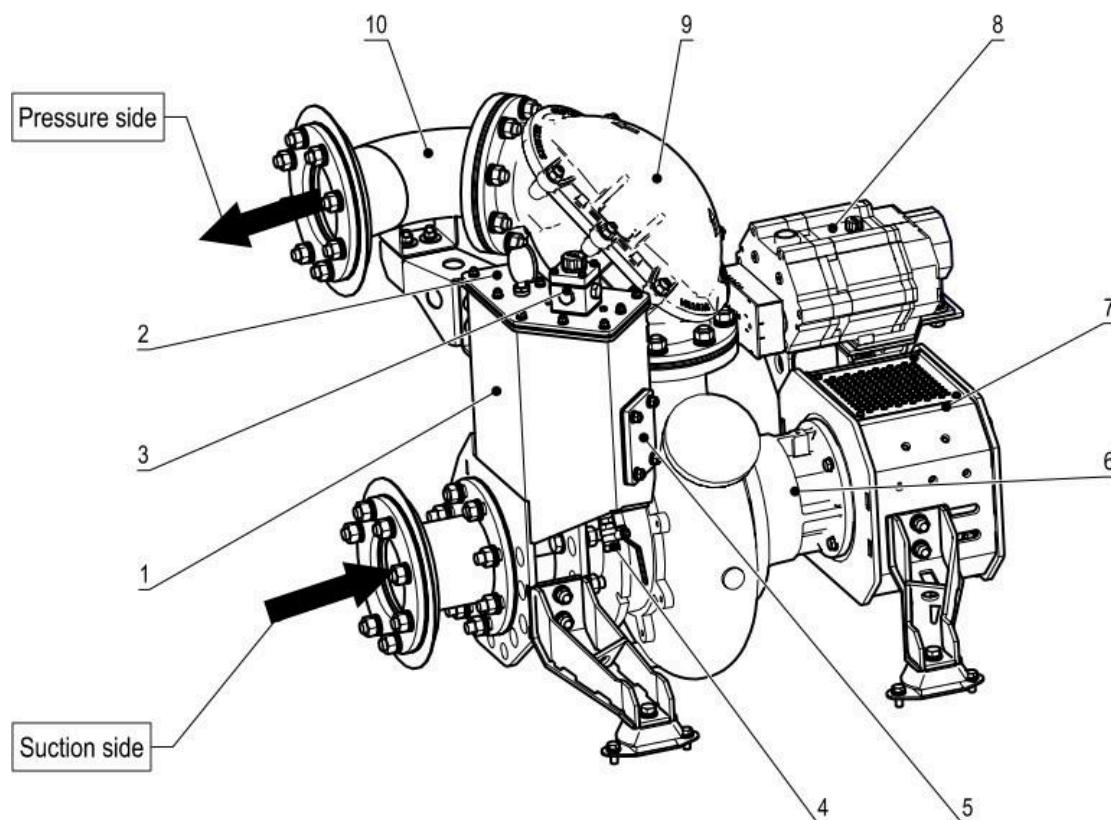
Deze handleiding maakt integraal deel uit van de pompset en moet bij doorverkoop bij de pompeenheid worden gevoegd.

De fabrikant behoudt zich het recht voor om op elk moment wijzigingen aan te brengen zonder voorafgaande kennisgeving en zonder enige verplichting te aanvaarden.

## 2. Ontwerp, werkingsprincipe en toepassing

**Raptor** is een veelzijdige afvalwaterpomp die is uitgerust met een vacuümsysteem en een vacuümpomp voor automatisch en extreem snel aanzuigen. Vooraf aanzuigen om een goede aanzuiging te garanderen is dus niet nodig. De pompen worden geleverd in een geluidgedempte uitvoering of op het frame. De pompen zijn geschikt voor het verpompen van schone en vervuilde vloeistoffen met grote vaste deeltjes. De pompset is ontworpen voor een temperatuurbereik van 0 °C tot +40 °C.

### 2.1. Bouw



Belangrijkste onderdelen:

1. Zuigkamer
2. Deksel zuigkamer
3. Zuigplunjerbehuizing
4. Overdrukventiel
5. Schoonmaakhoes
6. Centrifugaalzuigpomp
7. Behuizing zuigpomp
8. Vacuümpomp
9. Terugslagklep
10. Drukzijdige uitlaat

## 2.2. Werkingsprincipe

- Als de motor draait, draaien zowel de vacuümpomp als de centrifugaalpomp. De terugslagklep op de uitlaat van de pomp sluit de persleiding. Omdat er geen vloeistof in de vacuümkamer is, staat de vlotterklep open zodat de vacuümpomp lucht uit de vacuümkamer kan zuigen.
- De vacuümpomp zuigt de lucht uit de vacuümkamer en de zuigleiding.
- Door het vacuüm dat in de aanzuigleiding ontstaat, wordt water via de aanzuigslang omhoog gezogen tot het bij de pomp komt.
- Zodra er water in de pomp komt, begint het te stromen en neemt de stroomsnelheid in de aanzuigleiding toe.
- De vacuümkamer begint zich te vullen met water, waardoor de vlotterklep omhoog gaat tot het niveau waarop de vlotterklep gesloten is en er geen lucht meer uit de vacuümkamer kan worden gezogen.
- Zodra de pomp geen vloeistof meer krijgt, komt er lucht in de aanzuigleiding en vervolgens in de vacuümkamer, waardoor het waterniveau in de vacuümkamer daalt.
- Als het waterniveau in de vacuümkamer daalt, gaat de vlotterklep weer open zodat de vacuümpomp de pomp opnieuw kan vullen.

## 2.3. Beoogd gebruik

**De pomp is ontworpen om te pompen:**

- Oppervlaktewater
- Afvoerwater
- Rioolwater
- Regenwater

## 2.4. Onbedoeld gebruik

**De pomp is niet ontworpen om te pompen:**

- Het is niet toegestaan de pomp te gebruiken voor het verpompen van brandbare en/of explosieve stoffen.
- Het is niet toegestaan om een standaardpomp of pompeenheid in te zetten in een omgeving met brand- en/of explosiegevaar.
- Het is niet toegestaan om een standaardpomp of pompeenheid in een ATEX-omgeving te gebruiken.
- Gebruik de pomp alleen voor de toepassingen die vermeld staan op het specificatieblad van de pomp.
- Zonder schriftelijke toestemming van de fabrikant is het niet toegestaan de pomp te gebruiken voor een andere toepassing en/of ander werkgebied dan waarvoor de pomp oorspronkelijk is gespecificeerd en geïnstalleerd.



**WAARSCHUWING** - De fabrikant is niet verantwoordelijk voor onjuist gebruik en/of onjuiste toepassing van de pomp.

## Opmerking

**Pomp is niet ontworpen voor voedselverwerking. De materialen die worden gebruikt in de gekozen pomkuitvoering moeten in alle gevallen vooraf worden gecontroleerd op hun geschiktheid voor het betreffende voedingsmiddel.**

## 3. Technische gegevens

Voorbeeld van standaard technische specificatie

# AEONPUMP

Mobile dewatering pump  
**RAPTOR 6E**

Maximum pressure:	25 m
Maximum flow:	400 m <sup>3</sup> /h
Solids handling:	100 mm
Vacuum pump power:	1.5 kW
Pump power:	15 kW
Rotation:	1470 rpm
Voltage:	400 V
Frequency:	50 Hz
Sound:	at 10m 60 dB
Weight:	1295 kg
Dimensions:	2300x1100x1600 mm

Manufacturer

**LLC "AEONPUMP"**

Silmalu street 29 - 7, Salaspils  
Salaspils county, Latvia, LV-2121  
[www.AEONPUMP.com](http://www.AEONPUMP.com)  
Email: [info@aeonpump.com](mailto:info@aeonpump.com)  
tel. +371 2202 4409



Serial Nr.: **SN-RE000001**

Production year **2021**

## 4. Veiligheidsinstructies en labellocaties

Let vooral op de zinnen die worden voorafgegaan door een van de volgende veiligheidssymbolen en/of -woorden: Ze zijn ontworpen voor uw veiligheid en om schade aan de omgeving en de pompeenheid te voorkomen.



**GEVAAR** - Wanneer het gevarensymbool met de tekst 'GEVAAR' wordt weergegeven, gaat dit gepaard met informatie die bijzonder belangrijk is voor de veiligheid van alle betrokkenen. Het negeren van de informatie kan letsel (mogelijk ernstig) of zelfs de dood tot gevolg hebben.



**WAARSCHUWING** - Wanneer het waarschuwingssymbool met de tekst 'WAARSCHUWING' wordt weergegeven, gaat dit vergezeld van informatie die bijzonder belangrijk is voor iedereen die met de pompeenheid te maken heeft. Het niet in acht nemen van deze informatie kan leiden tot letsel of schade aan de pompeenheid (mogelijk ernstig).



**GEVAAR ELEKTRICITEIT** - Wanneer het waarschuwingssymbool "GEVAAR ELEKTRICITEIT" wordt weergegeven, gaat het vergezeld van cruciale informatie waarvan het niet in acht nemen de persoon die de pompunit bedient kan blootstellen aan elektrische schokken.

### **OPMERKING** - Geeft nuttige informatie

De pompeenheid voldoet aan de Europese Machinerichtlijn. Dit sluit echter de mogelijkheid van ongevallen bij onjuist gebruik niet uit. Gebruik van de pomp voor een andere toepassing en/of inzet van de pomp in een andere omgeving dan gedefinieerd op het moment van aankoop is ten strengste verboden en kan leiden tot een gevaarlijke situatie. Dit geldt met name voor corrosieve, giftige of andere gevaarlijke vloeistoffen. De pompeenheid mag alleen worden geïnstalleerd, bediend en onderhouden door personen die de juiste opleiding hebben gehad en zich bewust zijn van de bijbehorende gevaren. De installateur, de bediener en het onderhoudspersoneel moeten de plaatselijke veiligheidsvoorschriften naleven. De bedrijfsleiding is er verantwoordelijk voor dat alle werkzaamheden door gekwalificeerd personeel op een veilige manier worden uitgevoerd.

Het is niet toegestaan wijzigingen aan de pompunit aan te brengen zonder schriftelijke toestemming van **Aeonpump SIA**. Als er zonder schriftelijke **toestemming van Aeonpump SIA** wijzigingen aan de pomp worden aangebracht, aanvaardt **Aeonpump SIA** geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid.



**GEVAAR** - Zorg ervoor dat hete/koude en draaiende delen van de pomp voldoende afgeschermd zijn om onbedoeld contact te voorkomen. Het is niet toegestaan de pomp te starten als dergelijke afschermingen ontbreken of beschadigd zijn.

De bedrijfsleiding moet ervoor zorgen dat iedereen die met/aan de pompeenheid werkt op de hoogte is van het type vloeistof dat wordt verpompt. Deze personen moeten weten welke maatregelen ze moeten nemen in geval van lekkage. Afvoeren

lekkende vloeistoffen op een verantwoorde manier. Neem de plaatselijke voorschriften in acht.



**GEVAAR** - Laat de pompeenheid nooit werken met een verstopte persleiding. De warmteontwikkeling kan leiden tot een explosie.

## 4.1. Veiligheidsmaatregelen



**GEVAAR** - Om ongelukken en schade aan de pompeenheid of het milieu te voorkomen, moeten de volgende veiligheidsmaatregelen worden genomen:

- Gebruik persoonlijke beschermende uitrusting (PBM) tijdens het laden, lossen, transport en installatie van de pompset.
- Het laden, lossen, transporteren en installeren van de pompeenheid mag alleen worden uitgevoerd door bevoegde, erkende personen.
- Zorg voor voldoende ruimte rond de pompeenheid om een vrije, onbelemmerde toegang mogelijk te maken.
- Houd de deuren van de behuizing tijdens het gebruik altijd gesloten.
- Stop de pompeenheid altijd eerst en zorg ervoor dat alle bedieningselementen op het paneel in de uit-stand staan voordat u reparaties en onderhoud uitvoert.
- Pompeenheden mogen ALLEEN worden opgehesen met behulp van de hijsogen, die zich in het midden van de pompset bovenop de geluiddempende behuizing bevinden, of met een vorkheftruck met behulp van de kanalen aan de onderkant van de pompset. Voordat de pompset wordt opgetild MOETEN alle zuig- en persslangen worden losgekoppeld. De pompset mag NOOIT worden opgetild met draaiende motor.
- Pompeenheden in opslag mogen niet meer dan twee op elkaar gestapeld worden (de ene boven de andere).

### Opmerking

**Om te voorkomen dat onbevoegden de pompeenheid bedienen of tegenkomen, is het aan te raden om een barrière of hek te installeren.**

## 4.2. Veiligheidslabels uitleg

Deze labels waarschuwen u voor mogelijke gevaren die ernstig letsel kunnen veroorzaken. Lees de labels en veiligheidsvoorzieningen en waarschuwingen die in deze handleiding worden beschreven aandachtig door.

Als het etiket loslaat of moeilijk leesbaar is, neem dan contact op met de fabrikant van de pomp om het te vervangen.

	<p><b>GEVAAR</b> - Het negeren van de informatie kan letsel (mogelijk ernstig) of zelfs de dood tot gevolg hebben.</p>
	<p><b>Diesel</b> - Om het vulpunt voor dieselbrandstof te identificeren.</p>
 <p><b>WARNING</b> Keep the doors closed when the pump is in use</p>	<p><b>Deuren sluiten</b> - houd de deuren gesloten als de pomp in gebruik is.</p>
 <p><b>WARNING</b> Use hearing protection when the engine is running</p>	<p><b>Gehoorbescherming</b> - Gebruik gehoorbescherming als de motor draait.</p>
	<p><b>GEVAAR ELEKTRICITEIT</b> - let op elektriciteit.</p>
	<p><b>Bevriezing</b> - pas op voor bevriezing.</p>
	<p><b>Heet oppervlak</b> - let op voor heet oppervlak.</p>
	<p><b>Gebruikershandleiding</b> - zie informatie in gebruikershandleiding.</p>
	<p><b>Contactgegevens</b> - contactinformatie <a href="mailto:info@aeonpump.com">info@aeonpump.com</a>.</p>
	<p><b>Olie</b> - Om de vuldop of het vulpunt van de motorolie te identificeren.</p>
	<p><b>Roterende delen</b> - roterende delen uit de buurt houden.</p>
 <p><b>WARNING</b> Switch off pump/engine and disconnect the battery before servicing</p>	<p><b>UITSCHAKELEN</b> - schakel de motor uit en koppel de accu los voordat u onderhoud uitvoert.</p>
	<p><b>Waterkraan</b> - plaats om het water af te tappen.</p>

## 5. Transport en opslag

### 5.1. Tillen met een hijssoog



**GEVAAR** - Voordat met het hijsen wordt begonnen, moet eerst de hijscapaciteit van het hijsgereedschap en het gewicht van het te hijsen voorwerp worden bepaald.



**GEVAAR** - Alle personen die niet betrokken zijn bij het hijsen of heffen moeten uit het hijsgebied verwijderd worden.



**GEVAAR** - Loop/sta nooit onder de geheven last. Dit kan leiden tot een levensgevaarlijke situatie.



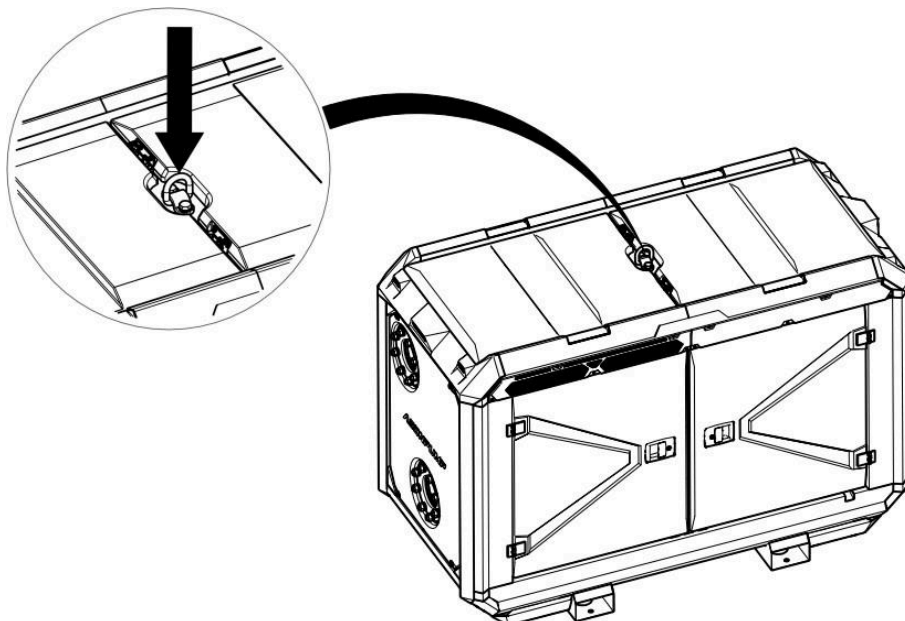
**GEVAAR** - Bij de geringste verdenking van een onveilige toestand van de lading of anderen op het moment van hijsen of heffen, moeten de werkzaamheden worden stopgezet.



**WAARSCHUWING** - Koppel altijd alle externe aansluitingen los voordat u de pompenheid verplaatst.

**WAARSCHUWING** - Hefkrachten moeten zo verticaal mogelijk zijn; de maximale hefhoek is 15°.

Er bevindt zich een hijssoog aan de bovenkant van de behuizing. Til de eenheid alleen op aan dit hijssoog.





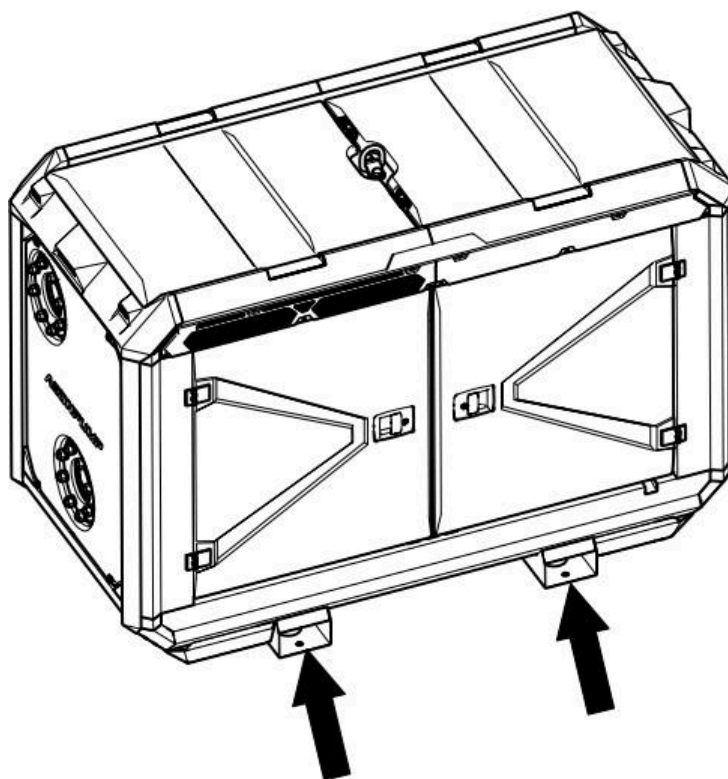
**WAARSCHUWING** - Als de pompeenheid op een drassig of modderig oppervlak is gemonteerd, kan de apparatuur in de grond wegzakken, waardoor er een grotere hefkracht nodig is om de eenheid van de grond te trekken.



**GEVAAR** - Verplaats of til de pompunit **NOOIT** op aan de hoekdelen van de behuizing of andere plaatsen die niet bedoeld zijn om op te tillen.

## 5.2. Heffen met een vorkheftruck

Heftruckkokers kunnen worden gebruikt om de pompeenheid met een vorkheftruck te verplaatsen. De vorken van de vorkheftruck moeten in deze zakken worden gestoken om de pompeenheid op te tillen.

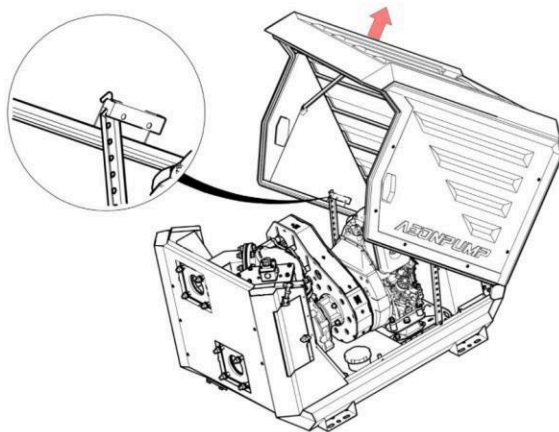


**WAARSCHUWING** - Gebruik gecertificeerde hefapparatuur met een toereikende hefcapaciteit en hef altijd recht van boven. Tillen vanuit een hoek kan tot gevaarlijke situaties leiden. Hijswerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door bevoegd personeel. Omdat veel verschillende versies van de pompeenheid beschikbaar zijn, worden alleen algemene instructies gegeven. Zie het specificatieblad van de pompeenheid voor het gewicht en de afmetingen.

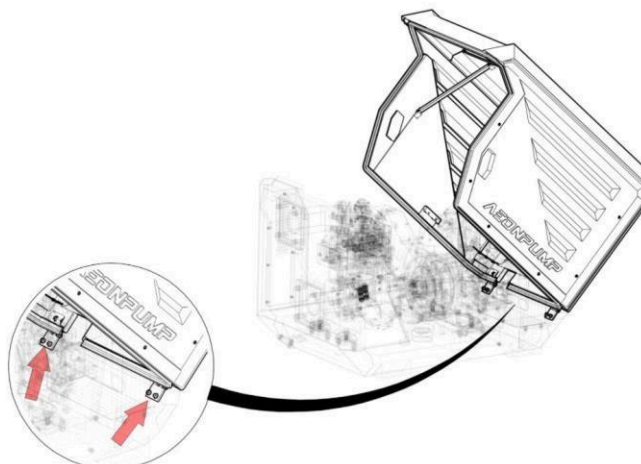
## 5.3. Heffen voor installatie op de aanhangwagen RAPTOR Lite

Voordat de pomp wordt opgehesen, moet bovenkant van de kap worden verwijderd.

- Til de bovenklep op.



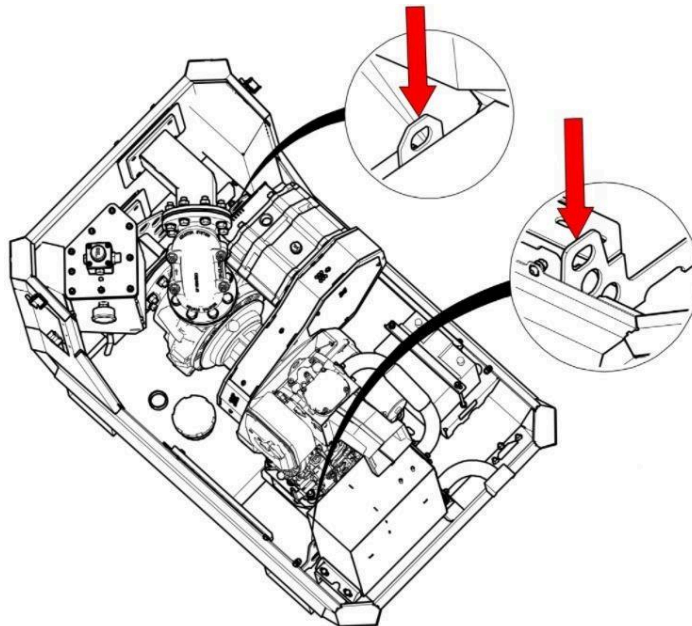
- Houd de bovenkant vast en draai de bouten van de scharnieren los.



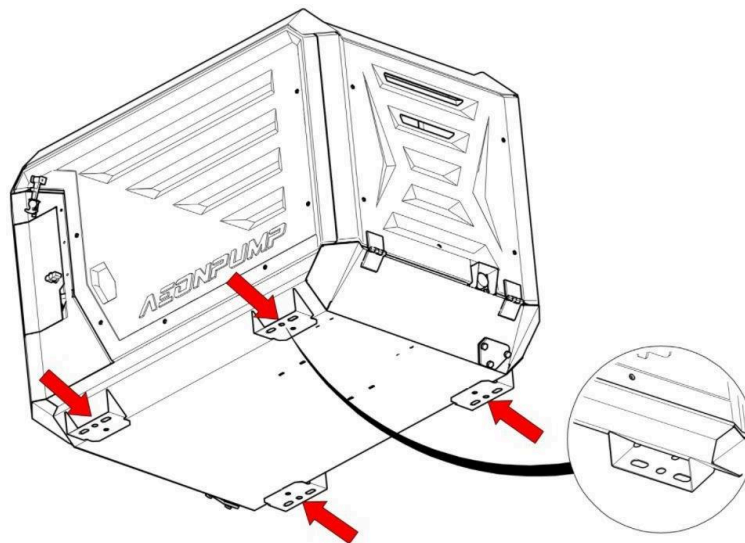
- Gebruik de hijsbalk om de pompeenheid op te tillen.



- Til de pompeenheid alleen op met de volgende hefpunten.



- Plaats de pompeenheid op de plaats waar deze nodig is en schroef deze vast via de bevestigingspunten



## 5.4. Langetermijnopslag

**Voordat u de pomp voor langere tijd opbergt, moet u de volgende stappen volgen:**

- Zorg ervoor dat er geen overtollig vocht of stof in de opslagruimte is en dat er geen chemicaliën zijn die de pompenheid kunnen beschadigen.
- Verwijder het residu van de binnenkant van de pomp als de pomp in modderig, zanderig of zeer vuil water is gebruikt.
- Open het deksel van de terugslagklep, til de klepkogel eruit, maak hem schoon en ontdoe de kogelpas van vreemde voorwerpen, sluit het deksel weer.
- Pomp schoon water bij de pomp voordat je hem uitschakelt, anders kan de waaier beschadigd raken als je hem opnieuw start.
- Open na het spoelen de aftapkraan, laat het water volledig weglopen en sluit de aftapkraan.
- Let op de bedrading voor mogelijke schade.
- Controleer het oliepeil in de lagereenheid en de vacuümpompbehuizing.
- Inspecteer de pomp visueel op mechanische schade.
- Bedek de uitlaat- en inlaatmondstukken of de hele pomp met een hoes die beschermt tegen stofafzetting in of op de pomp.
- Pompeenheden kunnen op elkaar worden gestapeld tot maximaal 2 niveaus.

## 6. Installatie pomp



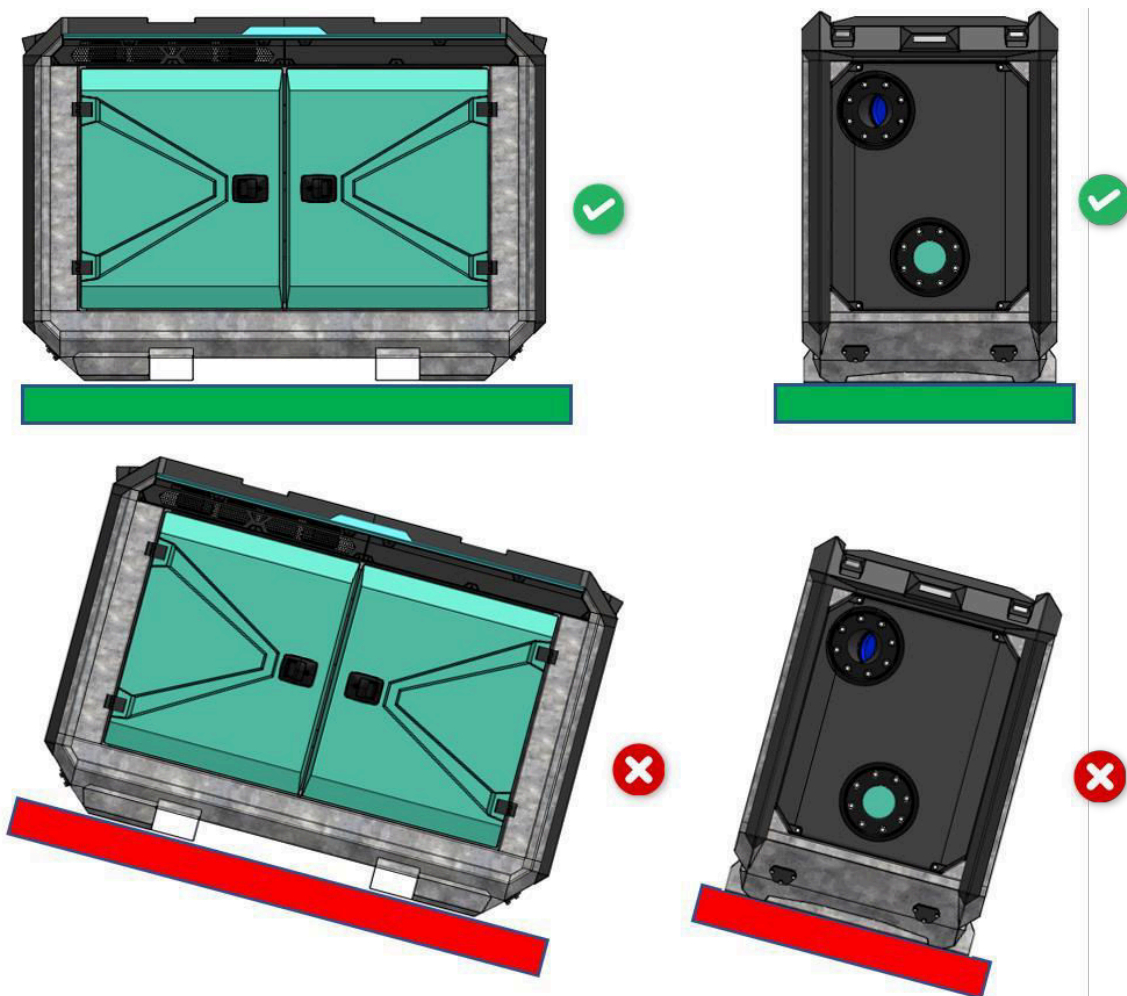
**WAARSCHUWING** - Het niet opvolgen van de richtlijnen voor de plaatsing en installatie van de pompeenheid kan leiden tot gevaar voor de gebruiker en/of ernstige schade aan de pomp of pompeenheid.



**GEVAAR** - De pomp moet zo geplaatst worden dat hij niet kan wegglijden, omvallen, vallen of op een andere manier de gebruiker of ander personeel in gevaar kan brengen.

AEONPUMP SIA is niet verantwoordelijk voor ongelukken en schade die het gevolg zijn van het niet opvolgen van de richtlijnen in deze handleiding. Bij dergelijk gebruik vervalt het recht op garantie of schadevergoeding.

- Plaats de pomp op een horizontaal oppervlak dat de belasting kan dragen.



- Zorg ervoor dat de pompeenheid zo wordt geplaatst dat er geen vervormende krachten op worden uitgeoefend.
- Zorg voor voldoende ruimte rond de pompeenheid voor bedienings- en onderhoudswerkzaamheden. De aanbevolen vrije toegangsafstand is 2 meter.
- Zorg ervoor dat de zijkanten van de pompunit niet bedekt zijn of niet dicht tegen de muur staan. Dit is belangrijk omdat de pomp direct koelt door de ventilatieruimtes die speciaal aan de zijkanten zijn gemaakt.
- Installeer afschermingen om contact met hete oppervlakken > 70 °C (158 °F) te voorkomen. Breng waar nodig waarschuwingssymbolen aan.
- Zorg bij het verpompen van hete vloeistoffen voor voldoende luchtcirculatie om oververhitting van lagers en smeermiddelen te voorkomen.

## 7. Gebruik van de pomp binnenshuis en buitenshuis

### 7.1. Gebruik buiten

De pompeenheid is geschikt voor gebruik buitenshuis. Naast de algemene instructies moet aan de volgende aanvullende eisen worden voldaan:

- Zorg voldoende vrije ruimte rond de luchtinlaat, zodat de motor zoveel lucht kan aanzuigen als hij nodig heeft.
- Vermijd stoffige omstandigheden en locaties waar corrosie of erosie kan optreden.
- Plaats de pompeenheid niet op een onstabiele ondergrond.
- Zorg ervoor dat er voldoende vrije ruimte rond de heteluchtuitlaten is en dat ze niet geblokkeerd zijn. Een vrije afstand van minstens 2 meter wordt aanbevolen.
- Zorg ervoor dat alle elektrische installaties veilig en professioneel geïnstalleerd zijn.
- Zorg ervoor dat de uitlaatgassen geen gevaarlijke situatie voor het milieu creëren.

### 7.2. Gebruik binnenshuis

**De pompeenheid is geschikt voor gebruik binnenshuis. Naast de algemene instructies moet aan de volgende aanvullende eisen worden voldaan:**

- Zorg voor goede ventilatie in de pompruimte, want de pomp stoot giftig CO<sub>2</sub>-gas uit terwijl de pomp draait.
- Zorg voldoende vrije ruimte rond de luchtinlaat, zodat de motor zoveel lucht kan aanzuigen als hij nodig heeft.
- Voorkom hoge omgevingstemperaturen en vochtigheid. Vermijd stoffige omstandigheden en locaties waar corrosie of erosie kan optreden.
- Zorg ervoor dat er voldoende vrije ruimte rond de heteluchtuitlaten is en dat ze niet geblokkeerd zijn. Een vrije afstand van minstens 2 meter wordt aanbevolen.
- Plaats de pompeenheid niet op een onstabiele ondergrond.
- Zorg ervoor dat alle elektrische installaties veilig en professioneel geïnstalleerd zijn.

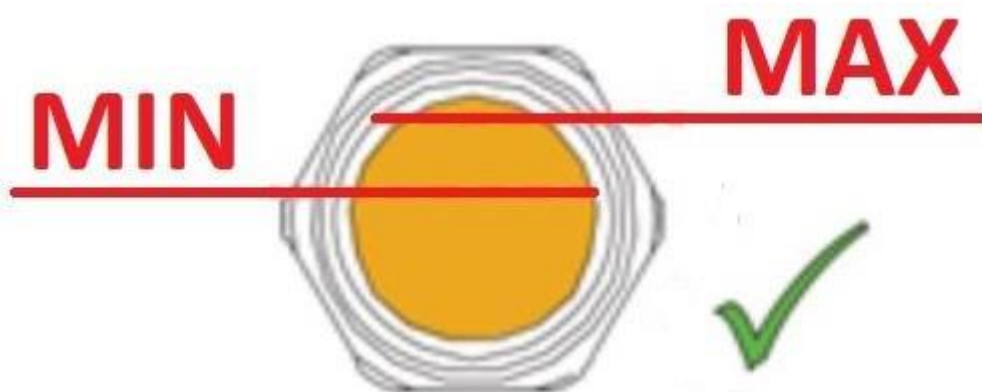
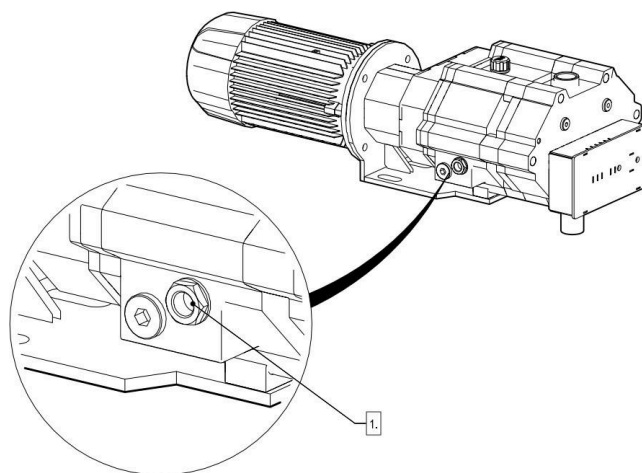
## 8. Test voor elk gebruik

### 8.1. Pomp met elektrische aandrijving

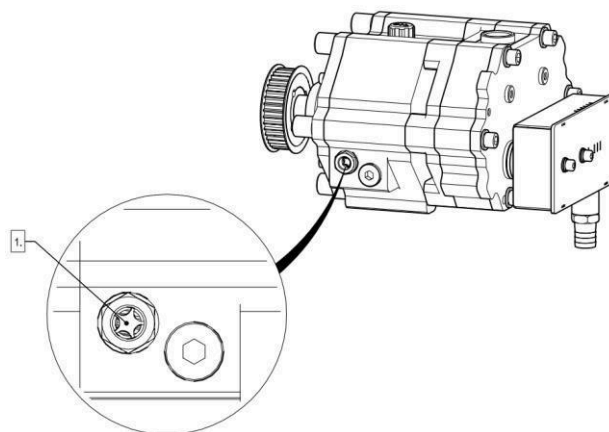


Het testen van de pomp voor elk gebruik is een bijzonder belangrijke procedure bij het gebruik van de pomp, omdat het mogelijk is om eventuele gebreken tijdig op te merken of te verhelpen en zo de gebruiker of ander personeel te beschermen tegen gevaarlijke situaties.

- Controleer het oliepeil in het vacuümoliereservoir via het peilglas in de zijwand van de vacuümpomp en vul bij indien nodig. De olie moet helder en vol zijn (zie hoofdstuk "17. Onderhoud vacuümpomp").



- Controleer het oliepeil en de helderheid in de afdichtingskamer van de pomp (1). Als de olie niet helder maar wit is, betekent dit dat de olie water bevat. Tap dit mengsel af, controleer de pakking en vul de pakkingkamer met verse olie (zie *gebruikershandleiding van de centrifugaalpomp*).



- Controleer of alle afschermingen en panelen geïnstalleerd en niet beschadigd zijn.
- Controleer of de apparatuur stevig is geïnstalleerd, of de apparatuur op een voldoende draagkrachtig oppervlak staat.
- Controleer of de aftapklep onder het pomphuis gesloten is.
- Controleer of alle aansluitingen van zuig- en persleidingen goed vastzitten en goed zijn aangesloten.
- Controleer of de pomp correct is geplaatst, in overeenstemming met hoofdstuk "6. Installatie van de pomp".
- Controleer of de elektrische installaties niet beschadigd en veilig zijn.
- Controleer of de elektrische installaties correct zijn geïnstalleerd in overeenstemming met alle plaatselijke voorschriften.
- Controleer het inlaatfilter van de vacuümpomp (1).



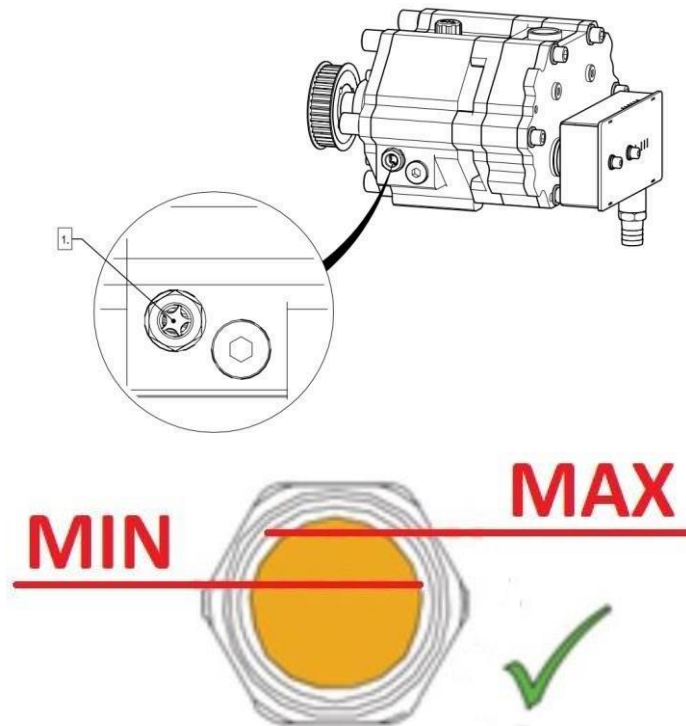
**GEVAAR ELEKTRICITEIT** - De pomp moet worden losgekoppeld van het lichtnet voordat de bedrading wordt geïnspecteerd.

## 8.2. Pomp met dieselmotor



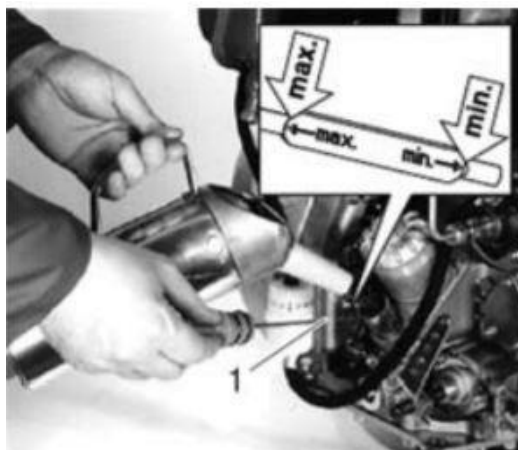
Het testen van de pomp voor elk gebruik is een bijzonder belangrijke procedure bij het gebruik van de pomp, omdat het mogelijk is om eventuele gebreken tijdig op te merken of te verhelpen en zo de gebruiker of ander personeel te beschermen tegen gevaarlijke situaties.

- Controleer het oliepeil in het vacuümoliereservoir via peilglas in de zijwand van de vacuümpomp en vul bij indien nodig. De olie moet helder zijn en vol met glas. (Zie hoofdstuk "17. Onderhoud vacuümpomp").

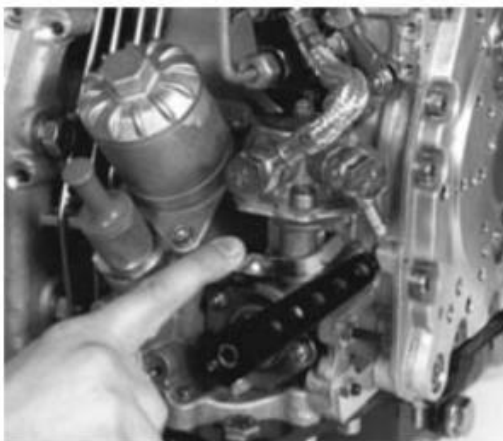


- Controleer het oliepeil en de helderheid in de afdichtingskamer van de pomp (1). Als de olie niet helder maar wit is, betekent dit dat de olie water bevat. Tap dit mengsel af, controleer de pakking en vul de pakkingkamer met verse olie. (Zie *gebruikershandleiding van de centrifugaalpomp*)

- Controleer het oliepeil van de motor, trek de oliepeilstok eruit, het oliepeil moet tussen MIN en MAX staan; als de olie niet voldoende is, vul dan verse olie bij, de specificaties van de olie staan in *de instructies van de motorfabrikant*.



- Controleer of er voldoende brandstof in de brandstoftank zit.
- Ontlucht het brandstofsysteem, indien nodig. (zie handleiding dieselmotor).



- Controleer of alle afschermingen en panelen geïnstalleerd en niet beschadigd zijn.
- Controleer of de apparatuur stevig is geïnstalleerd, of de apparatuur op een voldoende draagkrachtig oppervlak staat.
- Controleer of de pomp correct is geplaatst, in overeenstemming met hoofdstuk "6. Installatie van de pomp".
- Controleer of de aftapklep onder het pomphuis gesloten is.
- Controleer of alle aansluitingen van zuig- en persleidingen goed vastzitten en goed zijn aangesloten.
- Controleer het inlaatfilter van de vacuümpomp (1)



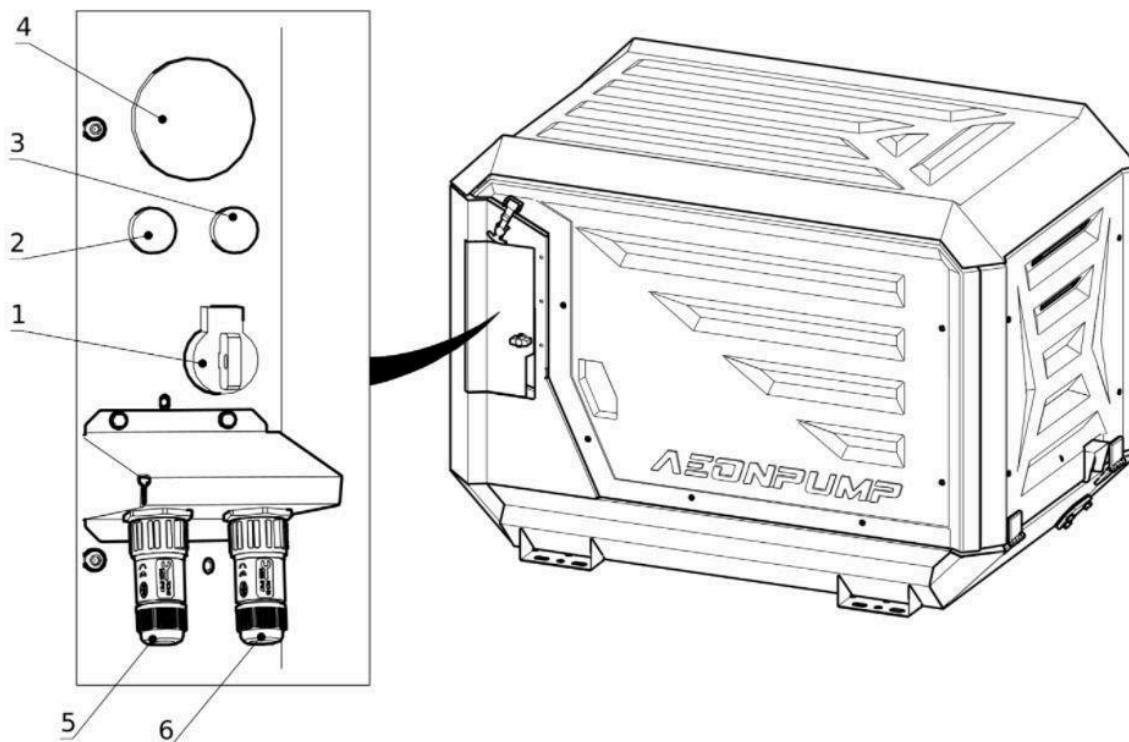
## 9. Bedieningspaneel

### 9.1. Bedieningspaneel Type 1



1. Hoofdscherm (wijzigbaar) met knoppen 7 en 8
2. Taalkeuze
3. Handmatige/automatische besturing
4. Instellingen
5. Knop *START*
6. ESC - terugknop naar het vorige venster of annuleren van een actie
7. Knop of menu aan de linkerkant om het beginscherm te wijzigen
8. Wijzigingsknop op het beginscherm of menu aan de rechterkant
9. Versnellingsknop pompsnelheid of menu omhoog
10. Knop voor vertraging van pompsnelheid of menu omlaag
11. OK - Bevestigingstoets
12. STOP-knop
13. Huidige of foutgeschiedenisknop
14. Lichtknop
15. Informatie knop

## 9.2. Bedieningspaneel Type 2



1. Start - Stop schakelaar
2. Olieindicator
3. Batterijlaadindicator
4. Urenteller
5. Aansluiting voor min. niveau
6. Aansluiting voor maximaal niveau

## 10. Aanmelden

Pompparameters kunnen alleen worden gewijzigd na inloggen als gebruiker. Om in te loggen, moet je de volgende stappen uitvoeren:

- Druk op de knop "Instellingen" 4.



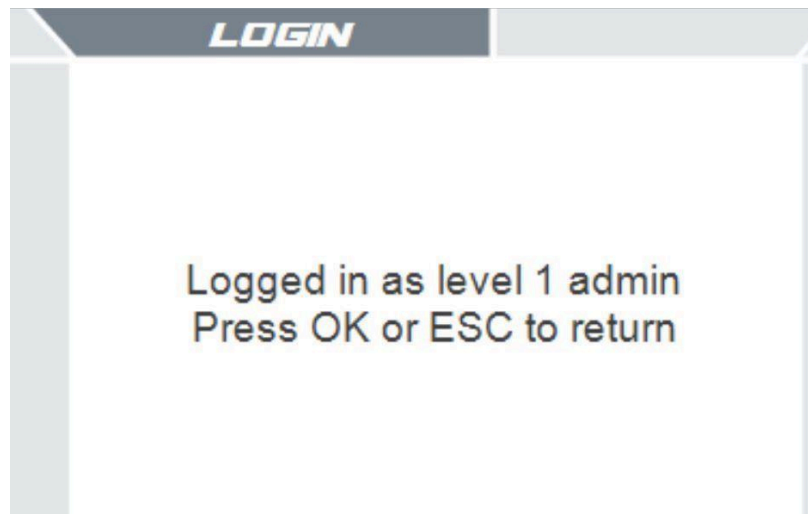
- Kies het veld Log in met de knoppen 9 en 10 in het Configuratiescherm.



- Accepteer met de knop OK in het Configuratiescherm, voer wachtwoord 1234 in en accepteer met de knop OK in het Configuratiescherm.



- Kies met de knoppen 9 en 10 van het Configuratiescherm het veld Log in en accepteer met de knop OK in het Configuratiescherm.

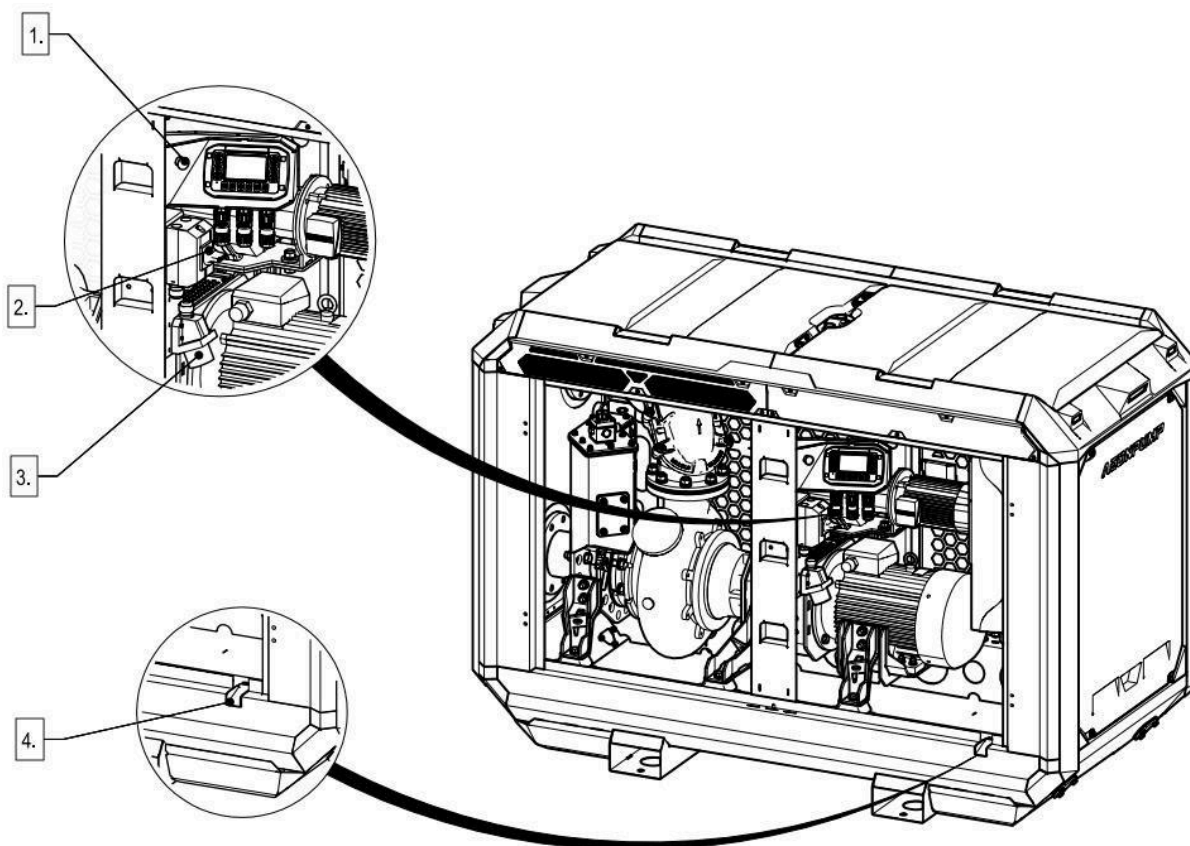


- Druk op *OK* of *ESC* om terug te keren.

## 11. Start

### 11.1. De elektrische aandrijfpomp starten in automatische en handmatige modus

- Volg de vereisten van hoofdstuk "6. Installatie van de pomp".
- Volg de vereisten van hoofdstuk "7. Gebruik van de pomp binnen en buiten".
- Volg de vereisten van hoofdstuk "8.1 Pomp met elektrische aandrijving".
- Sluit de voedingskabel aan op de pomputlaat (3) en haal de voedingskabel door het speciale kanaal (4).



- Sluit indien nodig niveauregelaars (vlotters of hydrostatische sensor) aan. *Zie hoofdstuk 12.*
- Zet de hoofdschakelaar aan (2)
- Wacht tot het bedieningspaneel start.
- Als de noodstopknop (1) wordt ingedrukt, verschijnt het volgende venster op het scherm. Laat de STOP-knop los.



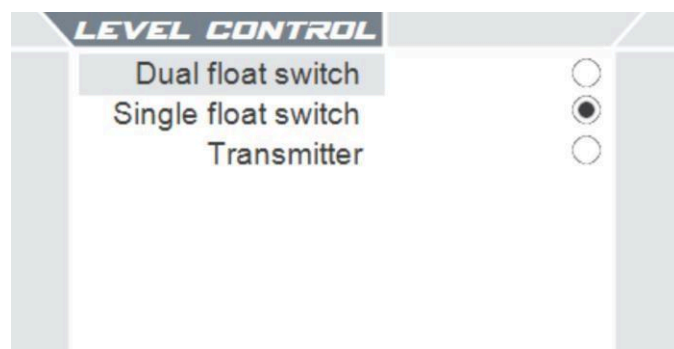
- Als je de niveauregeling in de automatische modus wilt zetten (vlotters of hydrostatische sensor), druk dan op de knop "Settings" (Instellingen) 4.



- Selecteer "Level control" door op de knoppen 9 en 10 van het bedieningspaneel te drukken.



- Kies een van de niveauregelaars door op knop 9 en 10 in het bedieningspaneel te drukken.
- Deze wijzigen moet ingelogd zijn als een gebruiker. (Zie hoofdstuk 10)



- Bevestig het geselecteerde niveauregelingsapparaat *met de knop OK* op het bedieningspaneel.



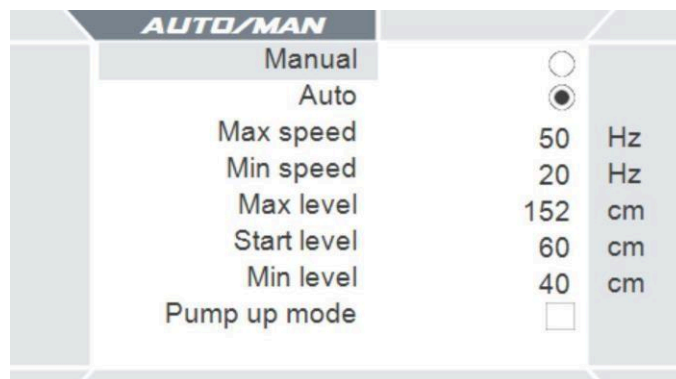
- Ga terug naar het hoofdscherm door op de toets *ESC* op het bedieningspaneel te drukken.



- Druk op knop 3 op het bedieningspaneel, handmatige/automatische bediening 



- Selecteer de modus *Auto* of *Handmatig* met de knoppen 9 en 10.



- Bevestig het geselecteerde niveauregelingsapparaat *met de knop OK* op het bedieningspaneel.



- Ga terug naar het hoofdscherm door op de toets *ESC* op het bedieningspaneel te drukken.



- Druk op de *knop START* op het bedieningspaneel



- De elektromotor begint te werken.



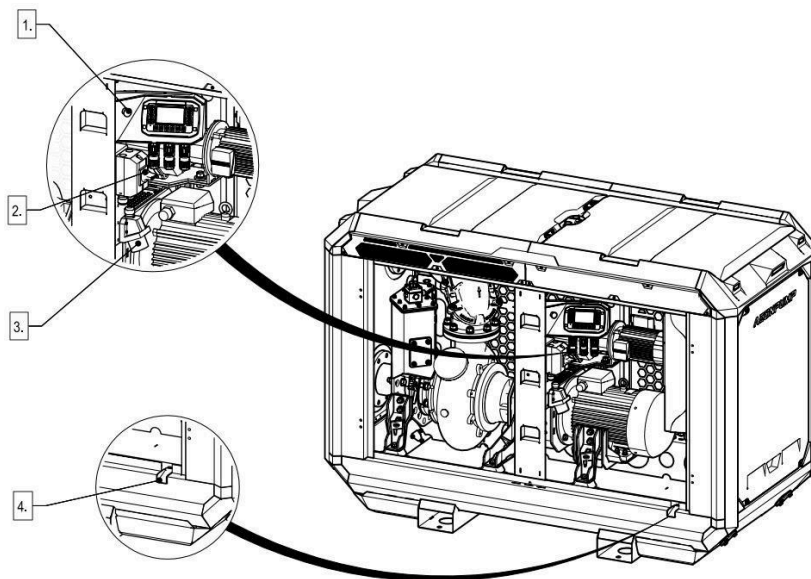
Het pomptoerental voor de elektromotor kan alleen worden gewijzigd in de handmatige modus met de knoppen 9 en 10 op het bedieningspaneel.



**GEVAAR** - Als er zich problemen voordoen tijdens de werking van de pomp, moet de pomp onmiddellijk worden uitgeschakeld en moet de oorzaak worden verholpen; als het echter niet mogelijk is om de oorzaak te verhelpen, moet contact worden opgenomen met de fabrikant.

## 11.2. De dieselpomp starten in de automatische en handmatige modus

- Volg de vereisten van hoofdstuk "6. Installatie van de pomp".
- Volg de vereisten van hoofdstuk "7. Gebruik van de pomp binnen en buiten".
- Volg de vereisten van hoofdstuk "8.2 Pomp met dieselmotor".
- Sluit indien nodig niveauregelaars (vlotters of hydrostatische sensor) aan. *Zie hoofdstuk 12.*
- Sluit de aardingsschakelaar, indien aanwezig
- Zet de hoofdschakelaar aan (2)
- Wacht tot het bedieningspaneel start



- Als de noodstopknop (1) wordt ingedrukt, verschijnt het volgende venster op het scherm. Laat de STOP-knop los.



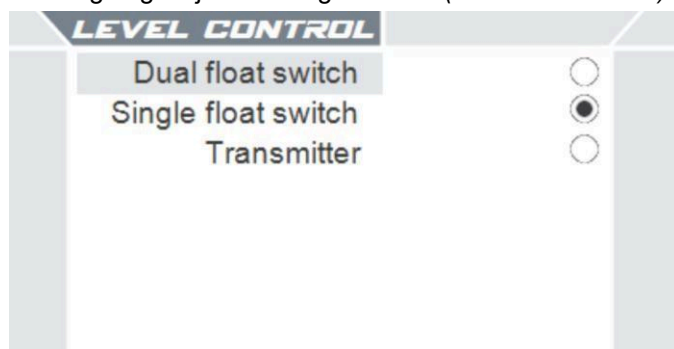
- Als u de niveauregeling in de automatische modus wilt zetten (vlotters of hydrostatische sensor), drukt u op de knop "Settings" (Instellingen) 4.



- Selecteer "Level control" door op de knoppen 9 en 10 van het bedieningspaneel te drukken.



- Kies een van de niveauregelaars door op knop 9 en 10 in het bedieningspaneel te drukken.
- Deze wijzigen moet ingelogd zijn als een gebruiker. (Zie hoofdstuk 10)



- Bevestig het geselecteerde niveauregelingsapparaat met de knop OK op het bedieningspaneel.



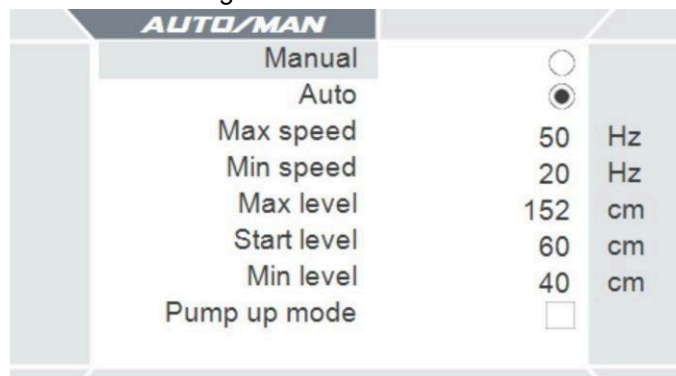
- Keer terug naar het hoofdscherm door op de toets *ESC* te drukken op het bedieningspaneel.



- Druk op knop 3 op het bedieningspaneel, handmatige/automatische bediening



- Kies de modus *Auto* of *Handmatig*.



- Bevestig het geselecteerde niveauregelingsapparaat *met de knop OK* op het bedieningspaneel.



- Ga terug naar het hoofdscherm door op de toets *ESC* op het bedieningspaneel te drukken.




- Druk op de *knop START* op het bedieningspaneel



- De dieselmotor begint te werken.



Pomptoerental voor elektromotor kan alleen worden gewijzigd in handmatige modus met de knoppen 9 en 10 op het bedieningspaneel  



**GEVAAR** - Als er zich problemen voordoen tijdens de werking van de pomp, moet de pomp onmiddellijk worden uitgeschakeld en moet de oorzaak worden verholpen; als het echter niet mogelijk is om de oorzaak te verhelpen, moet contact worden opgenomen met de fabrikant.

## 11.3. Raptor Lite handmatig starten modus

- Volg de vereisten van hoofdstuk "6. Installatie van de pomp".
- Volg de vereisten van hoofdstuk "7. Gebruik van de pomp binnen en buiten".
- Volg de vereisten van hoofdstuk "8.2 Pomp met dieselmotor".
- Sluit indien nodig niveauregelaars (vlotters) aan. *Zie hoofdstuk 12.*
- Sluit de aardingschakelaar, indien aanwezig
- Zorg ervoor dat de Start-stopschakelaar in stand 0 staat.



- Zet de Start-stopschakelaar op het bedieningspaneel in stand 1. Het oliedruklampje en het acculaadlampje moeten gaan branden.



- Zet de schakelaar op START-stand 2, laat de schakelaar los wanneer de motor is gestart. schakelaar zelf terugveert naar stand 1. De controlelampjes voor oliedruk en acculading moeten uitgaan.



## 11.4. Raptor Lite auto modus starten

- Volg de vereisten van hoofdstuk "6. Installatie van de pomp".
- Volg de vereisten van hoofdstuk "7. Gebruik van de pomp binnen en buiten".
- Volg de vereisten van hoofdstuk "8.2 Pomp met dieselmotor".
- Sluit indien nodig niveauregelaars (vlotters) aan. *Zie hoofdstuk 12.*
- Sluit de aardingsschakelaar, indien aanwezig
- Zorg ervoor dat de Start-stopschakelaar in stand 0 staat.



- De vlotter aansluiten en instellen zie hoofdstuk "13. Niveauregelaars".
- Zet de Start - Stop schakelaar op het bedieningspaneel in stand P. De pompunit staat in de automatische modus.



## 12. Bewaking tijdens bedrijf



**GEVAAR** - Tijdens het gebruik van de pomp zijn geen activiteiten toegestaan die verband houden met het onderhoud, wijzigingen aan de pomp of de toevoer, het uitvoersysteem of de elektronica en andere activiteiten.



**GEVAAR** - De pomp mag tijdens het gebruik niet worden bewogen.



**GEVAAR** - De pomp moet worden uitgeschakeld voordat er werkzaamheden aan het pompsysteem worden uitgevoerd.

Wanneer de pomp in bedrijf is, is het noodzakelijk om op het volgende te letten:

- Tijdens het gebruik van de pomp moet aandacht worden besteed aan de stabiliteit van de werking en mogen er geen onnodige geluiden, lawaai en trillingen zijn.
- Controleer op olie lekkage van de vacuümpomp of de mechanische afdichtingskamer.
- Controleer op waterlekken.
- Bij pompen met dieselmotor moeten lekkage van motorolie, brandstoflekkage en opaciteit worden gecontroleerd.
- Controleer of hij niet draait zonder de te verpompen vloeistof, want kan de mechanical seal beschadigd raken.
- Controleer op de manometer of de pomp druk ontwikkelt.
- Controleer met de vacuümmeter (1) of de pomp vacuüm ontwikkelt.



**GEVAAR** - Als er zich problemen voordoen tijdens de werking van de pomp, moet de pomp onmiddellijk worden uitgeschakeld en moet de oorzaak worden verholpen; als het echter niet mogelijk is om de oorzaak te verhelpen, moet contact worden opgenomen met de fabrikant.

## 13. Niveauregelaars

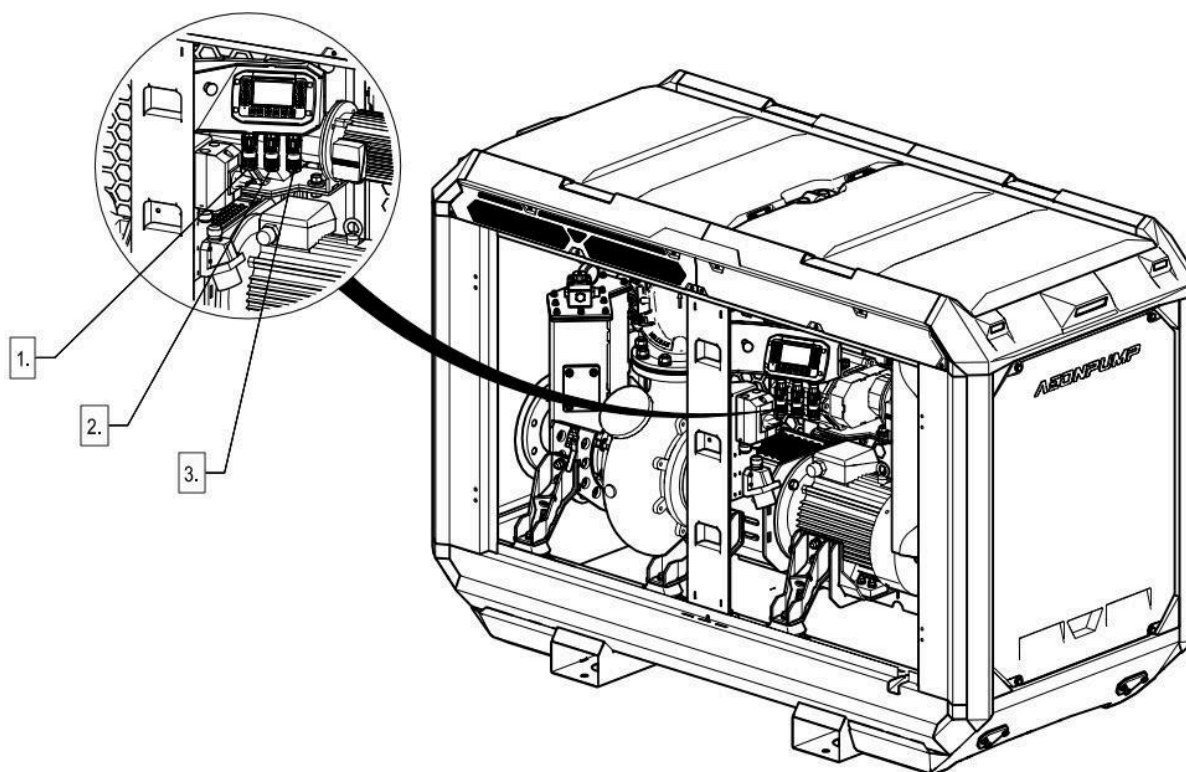


**GEVAAR** - Wanneer de pomp in de automatische stand staat, mag er onder geen enkele omstandigheid onderhoud worden uitgevoerd, of knooppunten in de aanzuig- of persleiding opnieuw worden aangesloten; het is verboden om de pomp te verplaatsen of andere bewerkingen uit te voeren omdat de pomp zelfstandig kan worden ingeschakeld. Voordat met deze handelingen wordt begonnen, moet de pomp volledig worden uitgeschakeld.



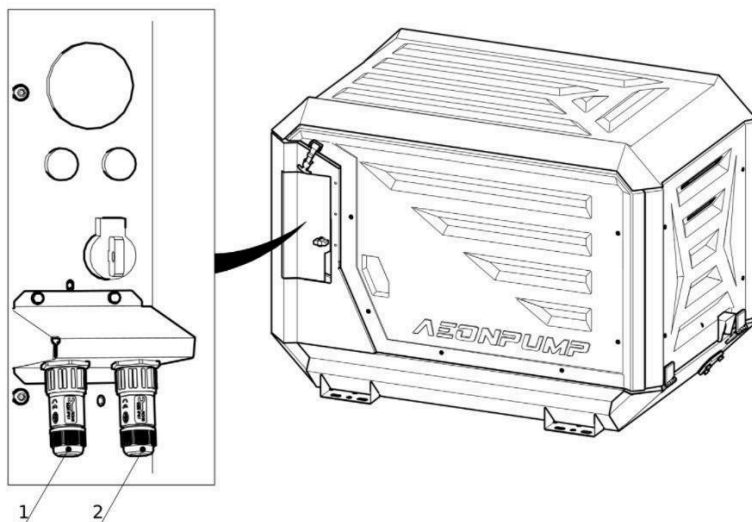
Als u vlotterschakelaars gebruikt, plaats de vlotters dan zo dat de pomp niet meer dan vier (4) keer per uur aangaat.

De aansluitingen voor de niveauregeling bevinden zich onder het bedieningspaneel.



- 1 - Minimumniveau
- 2 - Maximaal niveau
- 3 - Hydrostatische sensor (optie)

## Raptor Lite



- 1 - Minimumniveau
- 2 - Maximaal niveau

### 13.1. Niveauregeling met 1 vlotter

Als er een klein verschil tussen de minimum en maximum zuiglimieten nodig is, kan er maar één vlotterregeling worden gebruikt.

#### Niveauregeling met 1 vlotter



### 13.2. Niveauregeling met 2 vlotters

Als er een grote hoeveelheid water nodig is vanaf de minimum- en maximumzuiggrens, kan een regeling met 2 vlotten worden gebruikt.

#### Niveauregeling met 2 vlotters



## 13.2. Niveauregeling met hydrostatische sensor (OPTIE)

De hydrostatische sensor is slechts een optie, het is gemakkelijker om met deze sensor te werken. En het is mogelijk om de vereiste hoeveelheid te verpompen vloeistof veel nauwkeuriger te verpompen. Het voordeel van een hydrostatische sensor is het eenvoudige gebruik.



## 14. De pomp stoppen



Beide pompen met een elektrische of dieselmotor hebben dezelfde stopprocedure. Alleen het stoppen in de automatische en handmatige modus verschilt.

Bij dieselmotoren moet de massaschakelaar worden uitgeschakeld.

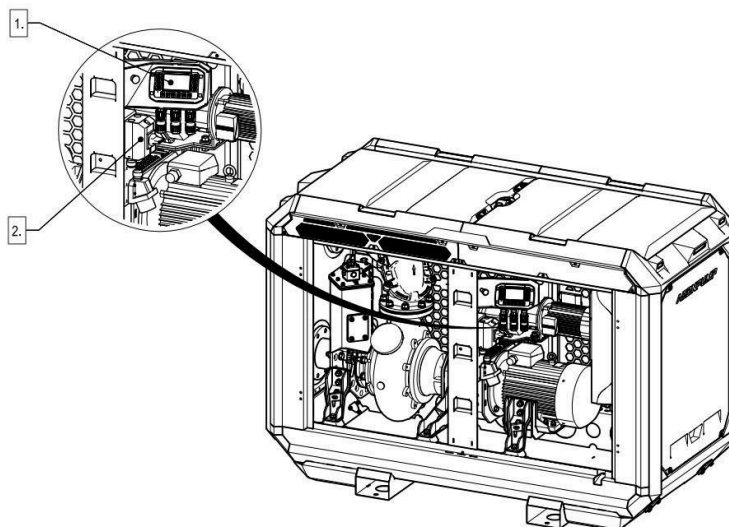
- Als de pomp in staat, verminder dan geleidelijk pompsnelheid tot een minimum met de knoppen 9 en 10 op het bedieningspaneel. Als de pomp in automatische modus werkt, zal de pomp automatisch stoppen en zichzelf uitschakelen.



- Druk op de stopknop op het *bedieningspaneel*.



- Zet de hoofdschakelaar uit (2)



- Schakel de aardingschakelaar uit, indien aanwezig.



**WAARSCHUWING** - Als na volledige uitschakeling van de pomp de luchttemperatuur begint te dalen tot of onder 2 graden Celsius, is het verplicht om de verpompte vloeistof uit het pomphuis af te tappen, zie hoofdstuk "15. De pomp aftappen bij bevroeringsgevaar".

## 14.1. De Raptor Lite stoppen

- Draai de Start - Stop schakelaar op het bedieningspaneel van stand 1 of P naar stand 0. De motor moet stoppen.



- Als je vermoedt dat de vloeistof begint te bevriezen, tap de pomp dan af terwijl het medium nog vloeibaar is.
- Schakel de aardingschakelaar uit, indien aanwezig.

## 15. Pomp aftappen met risico op bevriezing

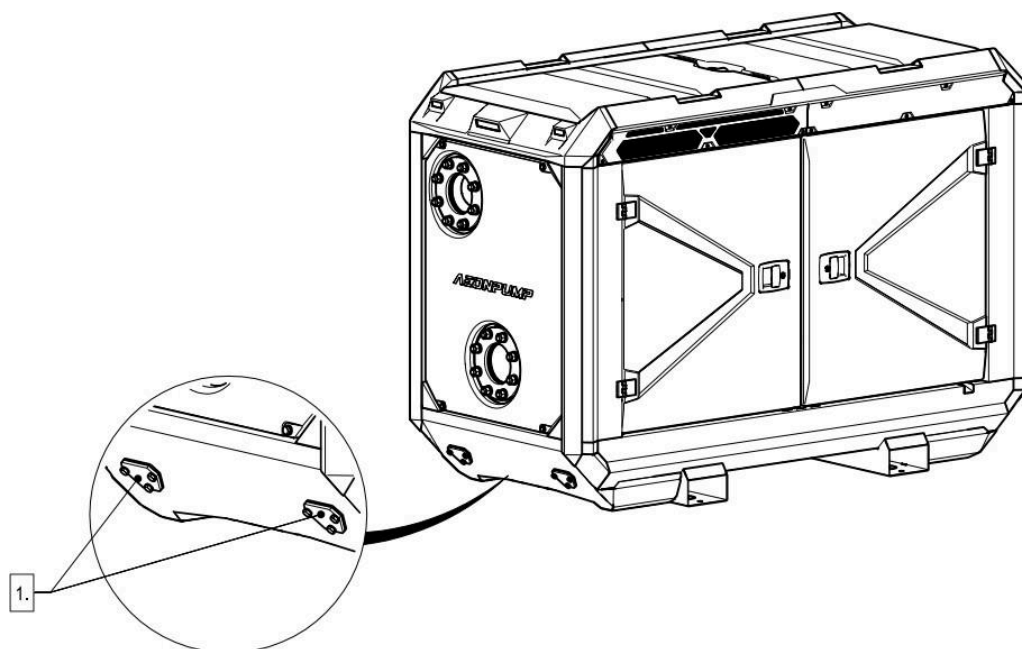


**WAARSCHUWING** - Als na volledige uitschakeling van de pomp de luchttemperatuur begint te dalen tot of onder 2 graden Celsius, is het verplicht om de verpompte vloeistof uit het pomphuis te laten lopen. Anders zal het water in het pomphuis bevriezen en ernstige defecten en materiële schade veroorzaken. Als de bovengenoemde

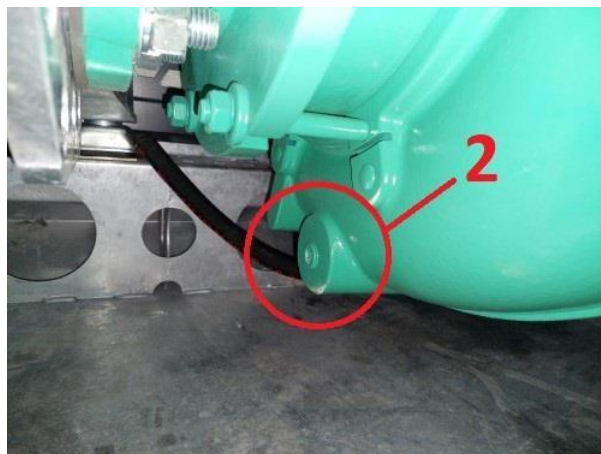
actie niet wordt uitgevoerd, wordt de garantie als beschouwd of verklaard.

Om het water volledig uit de pomp te laten lopen, moeten de volgende handelingen worden uitgevoerd:

- Schroef de wateraftapdoppen aan het uiteinde van het pomphuis (1) los.



- Open de aftapkraan (2) (controleer of de kraan niet verstopt is)



- Schroef de kap van de terugslagklep los en verwijder hem, til de kogel eruit, maak de kogelpas en de kogel zelf schoon. Let op het afdichtrubber van de kap, het mag niet gebarsten of anderszins mechanisch beschadigd zijn.



- Plaats een kogel en schroef de dop van de terugslagklep vast.
- Sluit de aftapkraan als de vloeistof volledig is afgetapt.
- Sluit de afvoerdeksels van de behuizing.

## 16. Onderhoud

### 16.1. Algemeen

Wanneer onderhoud onvoldoende, onjuist en/of niet regelmatig wordt uitgevoerd, kan dit leiden tot storingen aan de pomp of pompenheid, gevaar voor de gebruiker, hoge reparatiekosten en langdurige storingen. De fabrikant is niet verantwoordelijk voor ongevallen en schade die het gevolg zijn van het niet opvolgen van de instructies.

Lees de bijgeleverde handleiding zorgvuldig en volg de procedures en veiligheidsinstructies.



**GEVAAR** - De motor moet worden stopgezet voordat met onderhoudswerkzaamheden wordt begonnen. Neem de wettelijke voorschriften in acht bij het hanteren en afvoeren van oude olie, filters en reinigingsmiddelen.



**WAARSCHUWING** - Houd de startsleutel van de motor buiten bereik van onbevoegden.



**WAARSCHUWING** - Koppel de negatieve accupool los om motoren met een elektrische starter te immobiliseren.



**WAARSCHUWING** - Controleer aan het einde van de onderhoudswerkzaamheden of alle gereedschappen van de motor zijn verwijderd en of alle veiligheidsafschermingen, afdekkingen enz. op de juiste plaats zijn teruggeplaatst.



**WAARSCHUWING** - Controleer voordat u de motor start of er zich niemand in de gevarezone bevindt.



**WAARSCHUWING** - Olielekkage kan zeer schadelijk zijn voor het milieu. Doe al het nodige om olielekkage te voorkomen.

### 16.2. Onderhoud instructies



**WAARSCHUWING** - Raadpleeg voor elk onderhoud het specifieke model van de pomp of motor.

- Reinig de pomp voordat u met de werkzaamheden begint. Zorg ervoor dat het werkgebied schoon is.
- Gebruik het juiste gereedschap en zorg ervoor dat het in goede staat is. Gebruik ze op de juiste manier.
- Vervang beschadigde bouten, moeren en/of onderdelen met beschadigd schroefdraad door nieuwe onderdelen van dezelfde bevestigingsklasse.
- Vervang gebruikte afdichtingen of tape. Vervang alleen de vlakke en gevulde afdichtingen onder de pluggen door originele afdichtingen van de pompfabrikant.

## 16.3. Dagelijks onderhoud van de pomp

- Controleer de pomp en leidingen op lekkage
- Controleer de asafdichting op lekkage
- Controleer de onderdelen van het elektrische systeem op zichtbare schade
- Controleer de bevestiging van de elektrische kabels en stekkerverbindingen
- Controleer het niveau van de dieseltank (alleen vullen met schone en watervrije )
- Controleer de oliehelderheid en het niveau van de vacuümpomp
- Controleer het oliepeil in de dieselmotor (wacht na het uitschakelen van de dieselmotor een paar minuten totdat de olie zich heeft verzameld in het carter)
- Controleer het oliepeil en de helderheid in de afdichtingskamer van de centrifugaalschroefpomp
- Controleer de werking van de terugslagklep
- Controleer de werking van de vlotters

## 16.4. Eenmalig onderhoud na 50 uur werking op

- Ververs de olie in de vacuümpomp (zie hoofdstuk "18. Onderhoud vacuümpomp")
- Vervang de olie en het oliefilter van de dieselmotor (zie gebruikershandleiding voor Dieselmotor)
- Controleer de helderheid van de olie in de mechanische asafdichting (zie gebruikershandleiding voor "Schroefcentrifugaalpomp")

## 16.5. Onderhoud pomp elke 12 maanden of 500 uur

- Vervang de olie en het oliefilter van de dieselmotor (zie gebruikershandleiding voor Dieselmotor)
- Controleer het lager van de pomp (zie handleiding voor "Schroefcentrifugaalpomp")
- Controleer de olie in de mechanische asafdichting (zie handleiding voor "Schroefcentrifugaalpomp")
- Maak de pomp schoon van stof en vuil
- Ververs de olie in de vacuümpomp (zie hoofdstuk "18. Onderhoud vacuümpomp")

## 16.6. Smeermiddelen

De genoemde hoeveelheden zijn maximumhoeveelheden nadat de systemen volledig zijn geleegd.

Smeerpunt	Te gebruiken smeermiddel	Hoeveelheid
Dieselmotor	Zie gebruikershandleiding voor de dieselmotor	
Oliekamer van de schroefcentrifugaalpomp	Zie de gebruikershandleiding van de schroefcentrifugaalpomp	
Vacuümpomp	MOL Ultrans EP150	0,3L
Smeerpunt op de lagersteun	Zie de gebruikershandleiding van de schroefcentrifugaalpomp	

## 17. Onderhoud vacuümpomp



**WAARSCHUWING** - Gebruik alleen **MOL Ultrans EP150** olie voor de vacuümpomp.

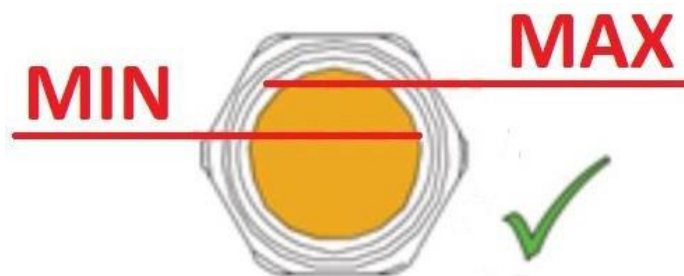


**GEVAAR** - Heet oppervlak. Gevaar voor brandwonden! Laat het apparaat eerst afkoelen voordat u het aanraakt.

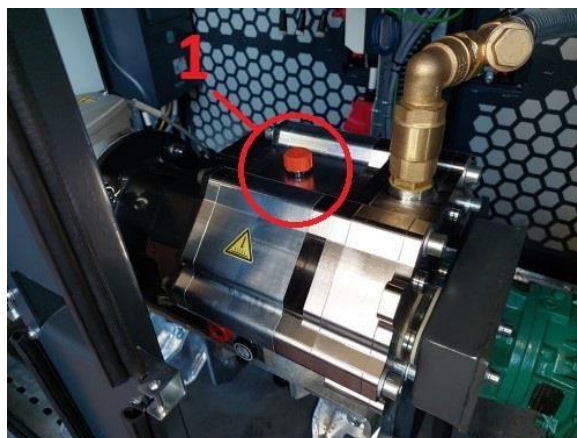
Interval	Onderhoudswerk
Na de eerste 50 uur	<ul style="list-style-type: none"><li>• Olie in vacuümpomp vervangen</li></ul>
Elke 12 maanden of na 500 uur	<ul style="list-style-type: none"><li>• Olie in vacuümpomp vervangen</li><li>• Ontdoe de vacuümpomp van vuil</li></ul>

### 17.1. Oliepeil inspectie

- Schakel de pomp uit.
- Als de pomp is gestopt, wacht dan 1 minuut voordat je het oliepeil in de vacuümpomp controleert.



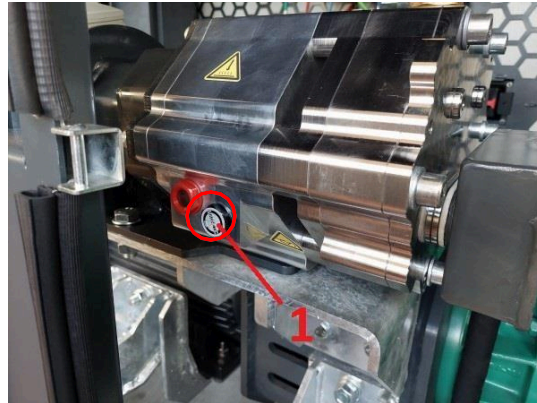
- Vul bij indien nodig, open hiervoor de olievulbeker (1) bovenop de vacuümpomp.



## 17.2. Olie verversen

Gebruik alleen een oliesoort die vooraf is goedgekeurd en aanbevolen door de fabrikant. Het oliepeil moet constant blijven gedurende de levensduur van de olie. Als het peil daalt, duidt dit op een lek en moet de vacuümpomp worden gerepareerd.

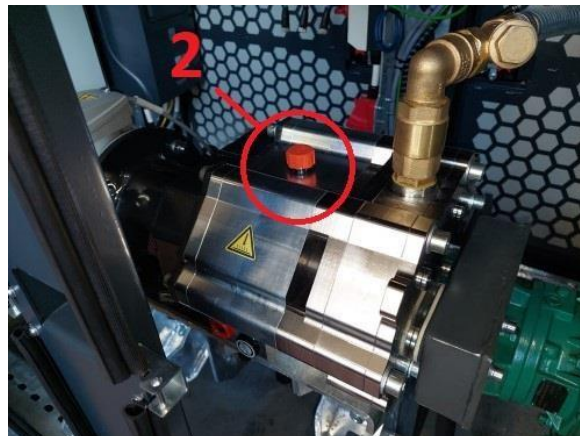
- Open de aftapplug (1), laat de olie volledig uit de vacuümpomp lopen, dit kan ongeveer 5 minuten duren.



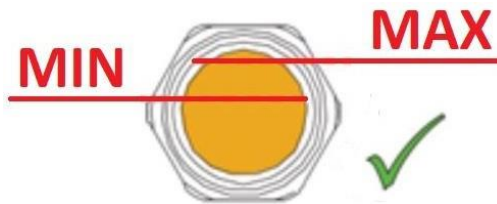
- Maak het magnetische deel van de aftapplug schoon van obstakels.



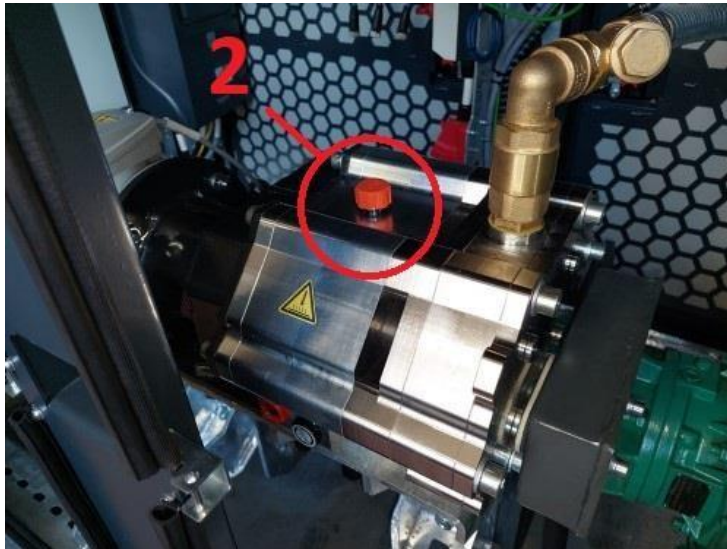
- Sluit de aftapplug (1).
- Open de vulbeker (2), vul de vacuümpomp met verse olie.



- Het oliepeil moet vol zijn tot aan het glas.



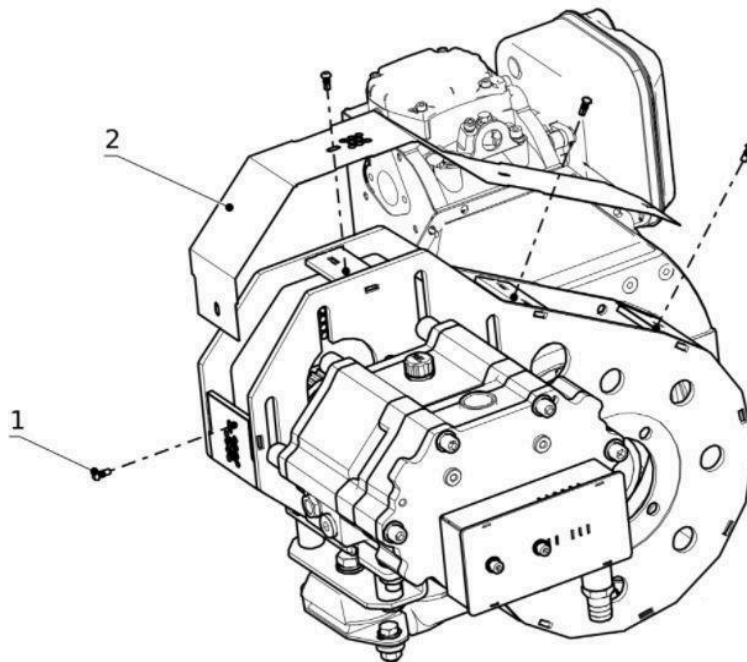
- Sluit de vulbeker (2)



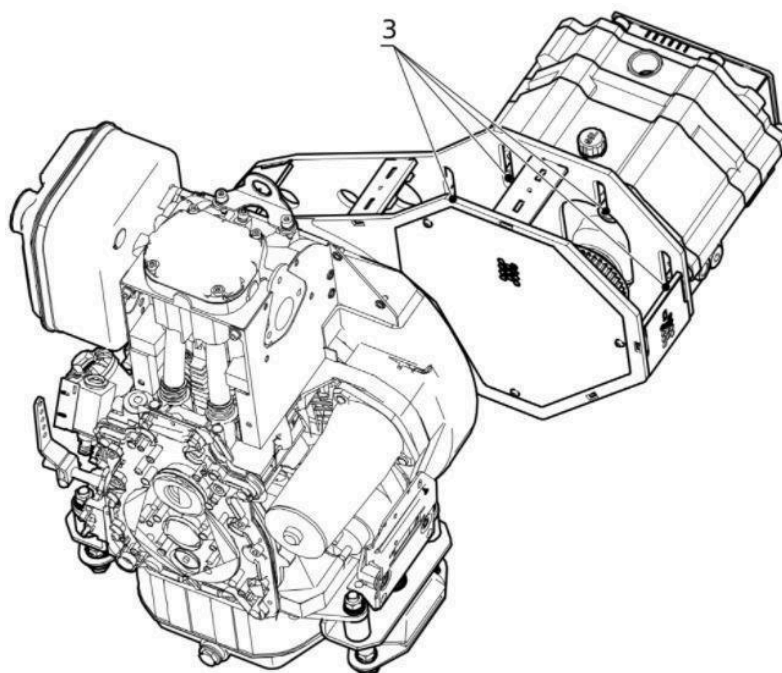
## 17.3. Vacuümpompriem spanning

Het controleren en spannen van de vacuümpompriem kan in de volgende stappen.

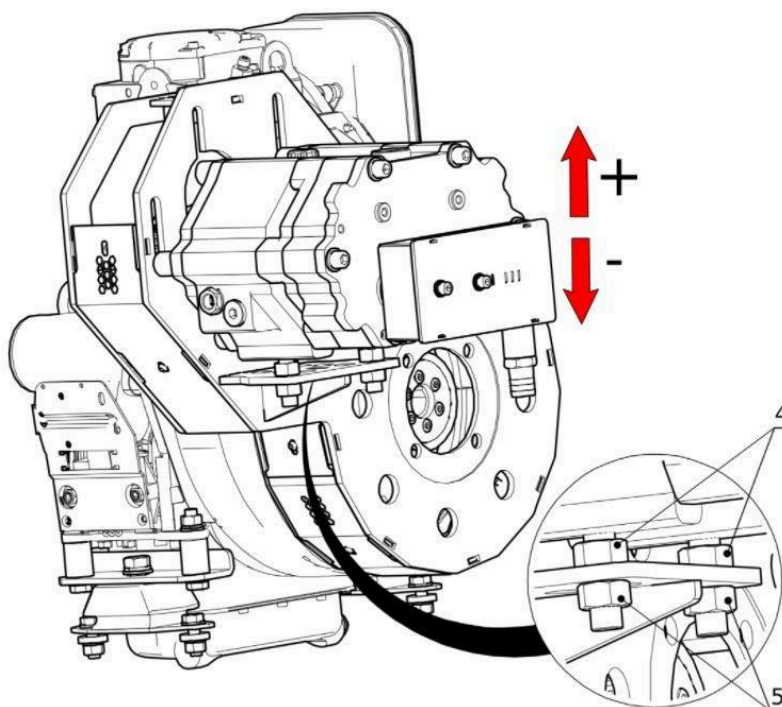
- Draai de schroeven (1) los en verwijder de beschermkap (2). Meet de afstand tussen de riem en het midden van de spanwijdte. De afstand moet ongeveer 7 mm zijn, als het minder of meer is dan de meting, voer dan de volgende stappen uit.



- Draai de bevestigingsschroeven (3) los



- Draai de contraschroeven 4 en 5 los, schroef ze vast wanneer u ze indrukt in het midden van de spanwijdte afstand is ongeveer 7mm



## 18. Probleem / Oplossing

<b>Probleem</b>	<b>Oplossing</b>
Pomp pompt geen vloeistof of heeft een lage productiviteit	Verhoog de pompsnelheid
	De geldigheid van de verpompte vloeistof controleren
	Dompel het zuiguiteinde van de zuigslang volledig onder
	Reinig het filter van de zuigslang
	Controleer de lengte van de afvoer- en zuigleiding
	Vervang de zuigslang
	Controleer en reinig de waaier
	Verdun of meng de te verpompen vloeistof indien mogelijk
	Verlaag de hefhoogte van de pomp
	Maak de afvoerslang schoon
	Controleer de werking van de vacuümpomp
Als de pomp is ingeschakeld, werkt hij niet	Controleer of de pomp is aangesloten op de voeding (alleen elektrisch aangedreven pompen)
	Fasevolgorde wijzigen (alleen elektrisch aangedreven pompen)
	Fasen controleren (alleen elektrische pompen)
	Controleer de zekering
	Controleer de STOP-schakelaar
	Controleer de bedrading
Vacuümpomp werkt niet	Controleer op verstopping van de vacuümpomp
	Controleer de zekering

	Controleer de kabel van de vacuümpomp naar de stroomverdeler
Vacuümpomp werkt met lawaai of warmt snel op	Controleer het oliepeil in de vacuümpomp
	Verwijder vuil van de vacuümpomp
	Reinig de vacuümpomp
	Reinig de uitlaatpijp van de vacuümpomp
De pomp trilt tijdens het gebruik	Verlaag de pomphoogte van de pomp
	Controleer de lagers van de pomp op verwarming
	Controleer het oliepeil en de oliekwaliteit in de lagereenheid.
	controleer de visuele staat van de koppeling
	Reinig de waaier
	Maak de afvoerslang recht en schoon
	Maak de zuigslang en het filter recht en schoon



GEVAAR- Neem onmiddellijk contact op met de fabrikant als de pomp defect raakt en de fout niet kan worden gevonden.